

UDC: 336.713:336.717.18

JEL classification: G21, G32, L11

DOI: 10.35774/visnyk2026.03.104

Competition as a Factor of Systemic Risk in Banking: the Experience of Ukraine

Yulia Derkach¹

Abstract. The article examines the competitive environment of the Ukrainian banking sector as a factor of systemic risk under conditions of structural transformations and wartime economy. The study considers two opposing theoretical approaches to assessing the relationship between banking competition and financial stability. The competition-fragility hypothesis argues that increasing competition raises systemic risk. The competition-stability hypothesis maintains the opposite position. To assess the level of competition, a structural approach based on the Herfindahl-Hirschman Index and concentration ratios was applied, alongside a non-structural approach based on the Panzar-Rosse H-statistic. Calculations were performed using NBU reporting data for 2010–2025. To verify the methodological validity of the H-statistic, the ROA equilibrium test was applied. This test was proposed by Shaffer (1982) and elaborated by Bikker et al. (2012). It was established that throughout most of the studied period, the Ukrainian banking system operated under conditions of monopolistic competition. At the same time, the ROA test results indicated structural market disequilibrium in most years, which limits the possibility of unambiguous interpretation of the H-statistic and determines its indicative nature. Market equilibrium was confirmed only for two years - 2011 and 2021 - corresponding to stable phases of the system's development. A comparison of H-statistic dynamics with systemic risk indicators - the share of non-performing loans, return on equity, regulatory capital adequacy ratio, and the number of liquidated banks - revealed a non-linear and business-cycle-dependent relationship between competition and systemic risk. Episodes of competition-fragility were identified in 2013–2014 and 2020–2022, and episodes of competition-stability in 2018–2019 and 2022–2023. The limited informational value of traditional competition indicators under conditions of external shocks, particularly the full-scale invasion of 2022, is substantiated.

Keywords: bank, competition, concentration, systemic risk, financial stability.

Received: 26 May 2026 | **Revised:** 27 May 2026 | **Accepted:** 10 June 2026 | **Published:** 25 August 2026.

Suggested Citation:

Derkach, Yu. B. Competition as a Factor of Systemic Risk in Banking: the Experience of Ukraine. *Herald of Economics*, 3, 104-111. DOI: 10.35774/visnyk2026.03.104.



This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License (<http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial.

© 2026 The Author(s).

¹Yulia Derkach, Odesa National Economic University, Odesa, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5195-1821>.

E-mail: djul@ukr.net

Конкуренція як чинник системного ризику у банківській сфері: досвід України

Юлія Деркач¹

¹Одеський національний економічний університет

Анотація. Стаття присвячена дослідженню конкурентного середовища банківської системи України як чинника системного ризику в умовах структурних трансформацій та воєнної економіки. Метою статті є оцінка конкурентного середовища банківської системи України в 2010–2025 рр. та аналіз взаємозв'язку рівня конкуренції з індикаторами системного ризику. Для оцінювання рівня конкуренції застосовано структурний підхід, що включає розрахунок ННІ, CR-3, CR-5, CR-10 та неструктурний – на основі Н-статистики Панзара – Росса. Методологічну коректність Н-статистики перевірено за допомогою ROA-тесту рівноваги. Інформаційну базу становлять дані наглядової статистики НБУ за 2010–2025 рр. За результатами розрахунку Н-статистики Панзара – Росса встановлено, що впродовж більшості досліджуваного періоду банківська система функціонувала в умовах монополістичної конкуренції ($0 < H < 1$). Структурні показники (ННІ, CR-3, CR-5, CR-10) підтверджують поступове зниження концентрації після 2017 р. Результати ROA-тесту рівноваги засвідчили структурну нерівновагу впродовж більшості досліджуваного періоду, що суттєво обмежує інтерпретаційні можливості Н-статистики. Зіставлення Н-статистики з індикаторами фінансової стабільності виявило нелінійний та залежний від фази циклу характер взаємозв'язку між конкуренцією та системним ризиком. Ідентифіковано два епізоди competition-fragility (2013–2014 та 2020–2022 рр.) та два епізоди competition-stability (2018–2019 та 2022–2023 рр.), що свідчить про одночасну справедливість обох досліджуваних гіпотез залежно від фази економічного циклу та характеру зовнішніх шоків. Обґрунтовано обмежену інформативність традиційних індикаторів конкуренції в умовах зовнішніх шоків, зокрема повномасштабного вторгнення. Перспективами подальших досліджень є вдосконалення методології оцінювання конкуренції в умовах воєнної економіки, зокрема розробка адаптованих моделей, що враховують регуляторні втручання, державну підтримку банків та структурні зміни у формуванні банківських доходів.

Ключові слова: банк; конкуренція; концентрація; системний ризик; фінансова стабільність; Н-статистика.

Постановка проблеми. Взаємозв'язок між конкурентним середовищем і стабільністю банківської системи залишається предметом наукової дискусії у сфері банківського регулювання та фінансової стабільності. Проведений аналіз наукових джерел свідчить, що дискусія між гіпотезою competition-fragility (конкуренція як чинник нестабільності) та гіпотезою competition-stability (конкуренція як чинник стабільності) триває [1; 2; 3; 4; 5; 6].

Стан та умови функціонування банківської системи України, обумовлені масовим регуляторним очищенням 2014–2016 рр. і повномасштабним вторгненням РФ у 2022 р., дають змогу протестувати обидві гіпотези.

Попри певну кількість досліджень українських вчених, представлені роботи не охоплюють воєнний період у контексті дослідження конкуренції як чинника системного ризику. Зазначене зумовлює актуальність запропонованого дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Гіпотеза competition-fragility ґрунтується на двох механізмах. Перший – стиснення процентної маржі: зростання конкуренції одночасно призводить до підвищення ставок за депозитами та зниження кредитних ставок [7]. Другий – компенсаційна поведінка (moral hazard): для відновлення прибутковості банки збільшують портфель високоризикових позик або нараховують фінансовий важіль [8].

Keeley (1990) запропонував концепцію franchise value: банк прагне зберегти право на продовження діяльності і тому уникає надмірних ризиків [9]. Зростання конкуренції, знижуючи franchise value, послаблює стимули банків до обережної поведінки. Berger, Klapper та Turk-Ariss (2009) підтвердили на вибірці 8235 банків з 23 країн: зменшення ринкової влади супроводжується зростанням ризику портфелів [2]. Anginer, Demirguc-Kunt та Zhu (2014) виявили стійкий негативний зв'язок між конкуренцією та якістю портфелів у понад 60 країнах [10].

Boyd та De Nicolò (2005) обґрунтовують гіпотезу competition-stability: більша ринкова концентрація спонукає банки встановлювати вищі кредитні ставки, підвищуючи боргове навантаження позичальників і ймовірність дефолту [11]. Schaeck та Cihák (2014) продемонстрували, що конкуренція стимулює перерозподіл прибутків від неефективних банків до ефективних [3].

Martinez-Miera та Repullo (2010) виявляють U-подібну залежність між рівнем конкуренції та ризиком банкрутства банків [12].

Beck, De Jonghe та Schepens (2013) встановили, що вплив конкуренції на стабільність є неоднорідним між країнами і визначається якістю банківського нагляду та жорсткістю регуляторних обмежень [1].

Жердецька та Бережна (2016) підтвердили наявність монополістичної конкуренції в Україні ($H = 0,358-0,491$) та її негативний зв'язок з фінансовою стабільністю [5].

Мета дослідження. Метою статті є оцінювання конкурентного середовища банківської системи України у 2010–2025 рр. та аналіз його взаємозв'язку з індикаторами системного ризику (частка NPL, кількість ліквідованих банків, норматив адекватності регулятивного капіталу, ROE) на основі H-статистики Панзара – Росса та HHI.

Методи дослідження. У дослідженні застосовано два основних підходи до оцінювання рівня конкуренції: структурний та неструктурний.

Структурний підхід ґрунтується на припущенні, що конкуренцію визначає насамперед структура ринку [6]. Як показники концентрації використано коефіцієнти CR-3, CR-5, CR-10 та індекс Херфіндала – Хіршмана (HHI), що розраховується за формулою:

$$HHI = \sum (s_i)^2, \quad s_i = A_i / \sum A_i; \quad CR_n = \sum (top\ n\ A_i) / \sum A_i, \quad (1)$$

де s_i – частка i -го банку за активами. Вважається: $HHI < 1500$ – низька концентрація; $1500-2500$ – помірна; $HHI > 2500$ – висока.

Неструктурний підхід реалізовано через модель Панзара – Росса (1987), у межах якої обчислюється H-статистика [13]. H-статистика оцінюється через регресійне рівняння:

$$LN(INTR_it) = \alpha + \beta_1 \cdot LN(pf_it) + \beta_2 \cdot LN(wr_it) + \beta_3 \cdot LN(poe_it) + \gamma_1 \cdot LN(loans_it) + \gamma_2 \cdot LN(other_it) + \gamma_3 \cdot LN(cap_it) + \gamma_4 \cdot LN(sec_it) + \varepsilon_it, \quad (2)$$

де: $INTR_it = TI_it / NA_it$ – відношення загальних доходів до чистих активів банку і в році t ;
 $pf_it = IE_it / L_it$ – відношення відсоткових витрат до платних зобов'язань банку і в році t ;
 $wr_it = GAE_it / NA_it$ – відношення загальних адміністративних витрат до чистих активів банку і в році t ;

$poe_it = OE_it / FA_it$ – відношення інших операційних витрат до основних засобів та нематеріальних активів банку і в році t ;

$loans_it = CR_it / NA_it$ – відношення кредитного портфеля до чистих активів банку і в році t ;
 $other_it = NII_it / TI_it$ – відношення невідсоткових доходів до загальних доходів банку і в році t ;

$cap_it = E_it / NA_it$ – відношення власного капіталу до чистих активів банку і в році t ;

$sec_it = S_it / NA_it$ – відношення вкладень у цінні папери до чистих активів банку і в році t ;

α – вільний член; $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ – коефіцієнти за факторних цін;

$\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ – коефіцієнти при контрольних змінних; ε_it – випадкова похибка.

$$H = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \quad (3)$$

Інтерпретація: $H \leq 0$ – монополія; $0 < H < 1$ – монополістична конкуренція; $H = 1$ – досконала конкуренція [13].

Варто зазначити, що Bikker, Shaffer та Spierdijk (2012) наголошують на тому, що H-статистика є методологічно коректною лише за умови ринкової рівноваги [14]. Відповідно до їхньої концепції стан довгострокової рівноваги характеризується рівністю $P = MC = AC$ (ціна дорівнює

граничним та середнім витратам). У стані довгострокової рівноваги ринок не генерує економічних надприбутків, а рентабельність активів (ROA) банків не залежить від рівня факторних цін. З метою перевірки ринкової рівноваги Shaffer (1982) запропонував використання ROA test (тест рівноваги на основі ROA), деталізований Bikker et al. (2012) [14; 15]. ROA test передбачає застосування рівняння, яке аналогічне рівнянню Н-статистики, де залежною змінною є ROA за тих самих регресорів:

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot LN(pf_{it}) + \beta_2 \cdot LN(wr_{it}) + \beta_3 \cdot LN(poe_{it}) + \gamma_1 \cdot LN(loans_{it}) + \gamma_2 \cdot LN(other_{it}) + \gamma_3 \cdot LN(cap_{it}) + \gamma_4 \cdot LN(sec_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$ROA_{test} = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \quad (5)$$

У стані довгострокової рівноваги ROA test = 0; гіпотеза H_0 тестується Wald F-тестом. Якщо $p(ROA_{test} = 0) > 0,05$ – рівновага підтверджена [15].

Інформаційну базу становлять дані наглядової статистики НБУ за 2010–2025 рр. [16].

Виклад основного матеріалу. Динаміка структурних показників концентрації (CR-3, CR-5, CR-10, ННІ) за 2010–2025 рр. наведено на рис. 1.

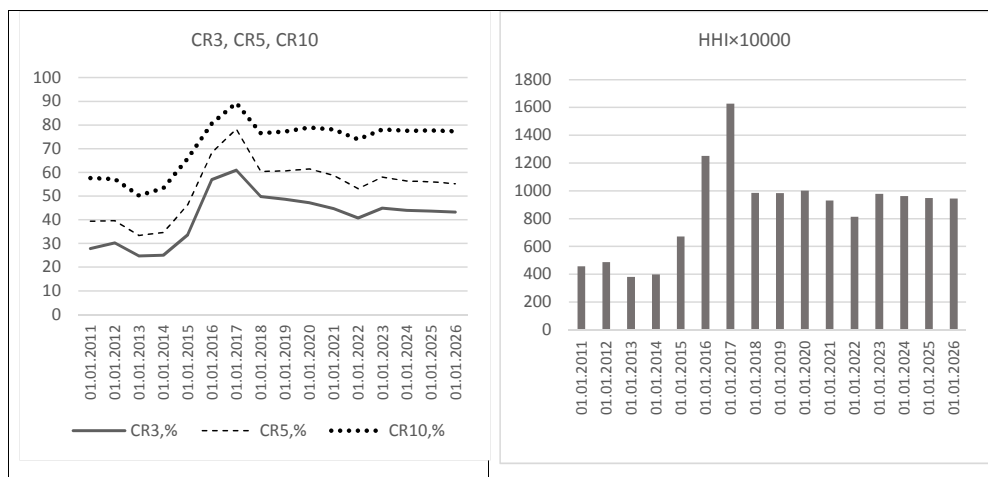


Рис. 1. Динаміка коефіцієнтів концентрації CR-3, CR-5, CR-10, ННІ за 2010–2025 рр., %. Джерело: складено на основі [16].

Дослідження показників CR-3, CR-5, CR-10 свідчать про високий рівень концентрації банківської системи України впродовж всього досліджуваного періоду 2010–2025 рр. Показник CR-3 продемонстрував стійку тенденцію до зростання в 2014–2017 рр., досягнувши максимуму близько 55–60%, що пояснюється масовими ліквідаціями банків. З 2018 р. відбулося поступове зниження CR-3 до рівня 40–45%, яке тривало до 2022 р., надалі показник стабілізувався. Аналіз частки п'ятірки найбільших банків засвідчує, що станом на 01.01.2025 р. вона становить близько 55–60% активів систем, а частина десяти найбільших банків – понад 75–80% ринку банківських послуг, що стимулює стійку структурну концентрацію. Динаміка показника ННІ продуктів про поступове зниження концентрації – від помірного рівня у 2016–2017 рр. (1 500–1 700) до низького стану на 01 січня 2025 р. (900–1 000).

Результати Н-статистики та ROA-тесту відображено в табл. 1.

Дані табл. 1 свідчать, що впродовж більшості досліджуваного періоду значення Н-статистики перебувало в діапазоні $0 < H < 1$, що відповідає монополістичній конкуренції. Найвище значення зафіксовано на 01 січня 2016 р. ($H = 1,006$); найнижче – на 01 січня 2026 р. ($H = 0,311$). Результати ROA-тесту засвідчують структурну нерівновагу впродовж більшості досліджуваного

періоду ($p < 0,05$). Рівновага підтверджена лише станом на 01 січня 2012 р. ($p = 0,057$) та 01 січня 2022 р. ($p = 0,141$).

Таблиця 1

H-статистика та ROA-test банківської системи України, 2010–2025 pp.

Станом на	H-стат.	$\beta_{\square}(pf)$	$\beta_{\square}(wr)$	$\beta_{\square}(poe)$	R^2	ROA-test	$p(E=0)$	Рівновага
01.01.2011	0,448	0,191	0,376	0,016	0,625	-0,0153	0,014	-
01.01.2012	0,556	0,234	0,326	-0,003	0,589	-0,0095	0,057	+
01.01.2013	0,560	0,255	0,310	-0,005	0,720	-0,0209	0,000	-
01.01.2014	0,899	0,407	0,480	0,013	0,817	-0,1770	0,000	-
01.01.2015	0,665	0,256	0,405	0,004	0,728	-0,1168	0,000	-
01.01.2016	1,006	0,232	0,792	-0,017	0,953	-0,0424	0,009	-
01.01.2017	0,457	0,029	0,444	-0,016	0,490	-0,2284	0,001	-
01.01.2018	0,380	0,020	0,367	-0,006	0,487	-0,1048	0,001	-
01.01.2019	0,457	0,153	0,204	0,100	0,565	-0,1158	0,000	-
01.01.2020	0,678	0,391	0,276	0,011	0,711	-0,0277	0,002	-
01.01.2021	0,651	0,185	0,409	0,057	0,628	-0,0179	0,039	-
01.01.2022	0,559	-0,003	0,459	0,103	0,668	-0,0108	0,141	+
01.01.2023	0,299	0,149	-0,007	0,157	0,585	-0,0309	0,007	-
01.01.2024	0,399	0,164	0,124	0,111	0,608	-0,0292	0,000	-
01.01.2025	0,389	0,258	-0,014	0,067	0,591	-0,0223	0,015	-
01.01.2026	0,311	0,258	-0,014	0,066	0,658	-0,0521	0,001	-

Джерело: розроблено на основі [16].

Для комплексної оцінки взаємозв'язку між рівнем конкуренції та системним ризиком використано показники: норматив адекватності регулятивного капіталу (H2), ROE, частку NPL та кількість ліквідованих банків (рис. 2).

Норматив адекватності регулятивного капіталу впродовж усього досліджуваного періоду перевищував 10%. У 2015–2017 pp. знизився до 12–13%, після чого відновився до 18–22% у 2019–2022 pp. Зниження до 16–17% у 2025 р. пов'язане з переходом на методологію ЄС [16]. ROE демонструє критичне падіння до -51,9% (2016) та -116,7% (2017) під час банківської кризи та відновлення до 30–35% у 2022–2025 pp. завдяки доходам від ОВДП. Станом на 01.01.2026 частка NPL знизилася з 52–55% у 2016–2018 pp. до 13,9%. Кількість ліквідованих банків стабілізувалася на рівні 1–4 на рік після 2017 р.

Зіставлення динаміки H-статистики з індикаторами системного ризику дає змогу ідентифікувати: два епізоди competition-fragility (станом на 01.01.2014: $H = 0,899$ за погіршення якості активів і початку зниження ROE; 2020–2022 pp.: $H = 0,56$ – $0,68$ за NPL 38–45%) та два епізоди competition-stability (2018–2019 та 2022–2023 pp.). Переважна нерівновага за ROA-тестом підтверджує обмежену інформативність традиційних індикаторів конкуренції в умовах системних трансформацій [17].

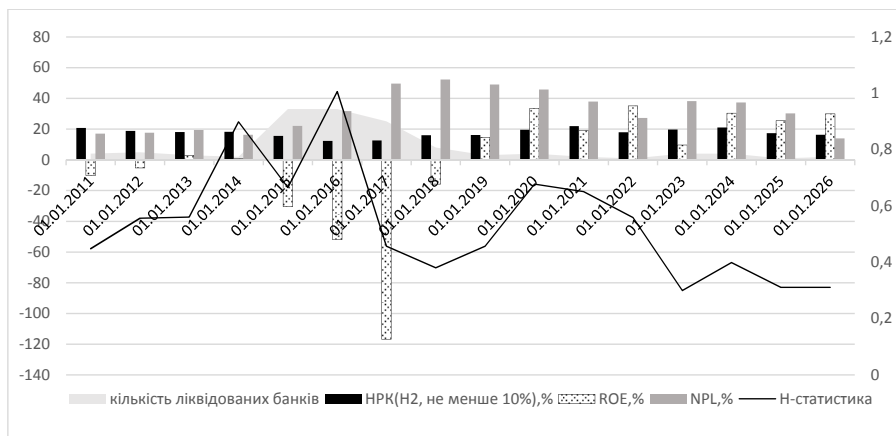


Рис. 2. Динаміка окремих показників фінансової стійкості та Н-статистики у 2010–2025 рр.
Джерело: розроблено на основі [16].

Висновки і перспективи подальших досліджень. У статті здійснено комплексне оцінювання конкурентного середовища банківської системи України за 2010–2025 рр. та проаналізовано його взаємозв'язок з індикаторами системного ризику. За результатами розрахунку Н-статистики встановлено, що впродовж більшості досліджуваного періоду банківська система функціонувала в умовах монополістичної конкуренції ($0 < H < 1$). Структурні показники (HHI, CR-3, CR-5, CR-10) підтверджують поступове зниження концентрації після 2017 р.

Результати ROA-тесту рівноваги засвідчили структурну нерівновагу впродовж більшості досліджуваного періоду, що суттєво обмежує інтерпретаційні можливості Н-статистики. Зіставлення Н-статистики з індикаторами фінансової стабільності виявило нелінійний та залежний від фази циклу характер взаємозв'язку між конкуренцією та системним ризиком. Ідентифіковано два епізоди competition-fragility (2013–2014 та 2020–2022 рр.) та два епізоди competition-stability (2018–2019 та 2022–2023 рр.), що свідчить про одночасну справедливості обох гіпотез залежно від фази економічного циклу та характеру зовнішніх шоків.

Перспективами подальших досліджень є вдосконалення методології оцінювання конкуренції в умовах воєнної економіки, зокрема розробка адаптованих моделей, що враховують регуляторні втручання, державну підтримку банків та структурні зміни у формуванні банківських доходів.

Література

1. Beck T., De Jonghe O., Schepens G. (2013) Bank Competition and Stability: Cross-Country Heterogeneity. *Journal of Financial Intermediation*, 22(2). P. 179–202. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2012.08.001>.
2. Berger A.N., Klapper L.F., Turk-Ariss R. (2009) Bank Competition and Financial Stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2). P. 99–118. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10693-008-0050-7>.
3. Schaeck K., Cihák M. (2014) Competition, Efficiency, and Stability in Banking. *Financial Management*, 43(1). P. 215–241. DOI: <https://doi.org/10.1111/fima.12010>.
4. Fu X., Lin Y., Molyneux P. (2014) Bank Competition and Financial Stability in Asia Pacific. *Journal of Banking & Finance*, 38. P. 64–77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.09.012>.
5. Жердецька Л. В., Бережна Т. Г. Розвиток банківської конкуренції та її вплив на системну стабільність в Україні. *Економіка і суспільство*. 2016. № 3. С. 382–387.

6. Деркач Ю. Б., Турченко М. С. Сучасні підходи до оцінки конкурентного середовища банківського сектору. Актуальні питання у сучасній науці. Серія : Економіка. 2025. № 6 (36). С. 38–51. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-6\(36\)-38-51](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-6(36)-38-51).
7. Claessens S., Laeven L. (2004) What Drives Bank Competition? Some International Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 36(3). P. 563–583. DOI: <https://doi.org/10.1353/mcb.2004.0044>.
8. Marcus A. J. (1984) Deregulation and Bank Financial Policy. *Journal of Banking & Finance*, 8(4). P. 557–565. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(84\)80046-1](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(84)80046-1)
9. Keeley M. C. (1990) Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking. *American Economic Review*, 80(5). P. 1183–1200.
10. Anginer D., Demirguc-Kunt A., Zhu M. (2014) How Does Competition Affect Bank Systemic Risk? *Journal of Financial Intermediation*, 23(1). P. 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2013.11.001>
11. Boyd J. H., De Nicolò G. (2005) The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited. *Journal of Finance*, 60(3). P. 1329–1343.
12. Martinez-Miera D., Repullo R. (2010) Does Competition Reduce the Risk of Bank Failure? *Review of Financial Studies*, 23(10). P. 3638–3664. DOI: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq057>
13. Panzar J. C., Rosse J. N. (1987) Testing for ‘Monopoly’ Equilibrium. *Journal of Industrial Economics*, 35(4). P. 443–456.
14. Bikker J.A., Shaffer S., Spierdijk L. (2012) Assessing Competition with the Panzar-Rosse Model. *Review of Economics and Statistics*, 94(4). P. 1025–1044.
15. Shaffer S. (1982). Nonstructural Test for Competition in Financial Markets. *Federal Reserve Bank of Chicago, Proceedings of a Conference on Bank Structure and Competition*. P. 225–243.
16. Національний банк України. Наглядова статистика. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist>.
17. Жердецька Л.В., Шарий А.М. Оцінювання конкурентного середовища банківського сектору України в умовах воєнної економіки: підходи та виклики. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2026. № 2 (339). С. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2026-2-339-61-69>.

References

1. Beck, T., De Jonghe O., Schepens, G. (2013) Bank Competition and Stability: Cross-Country Heterogeneity. *Journal of Financial Intermediation*, 22(2), 179–202. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2012.08.001>. [in English].
2. Berger, A. N., Klapper, L. F., Turk-Ariss, R. (2009) Bank Competition and Financial Stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2), 99–118. <https://doi.org/10.1007/s10693-008-0050-7>. [in English].
3. Schaeck, K., Cihák, M. (2014) Competition, Efficiency, and Stability in Banking. *Financial Management*, 43(1), 215–241. <https://doi.org/10.1111/fima.12010>. [in English].
4. Fu, X., Lin, Y., Molyneux, P. (2014) Bank Competition and Financial Stability in Asia Pacific. *Journal of Banking & Finance*, 38, 64–77. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.09.012>. [in English].
5. Zherdetska, L.V., Berezhna, T. V. (2016) Development of banking competition and its impact on systemic stability in Ukraine. *Economy and Society*, 3, 382–387. [in Ukrainian].
6. Derkach, Yu.B., Turcheniuk, M. S. (2025) Modern approaches to assessing the competitive environment of the banking sector. *Current Issues in Modern Science. Series «Economics»*, 6 (36), 38–51. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-6\(36\)-38-51](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-6(36)-38-51). [in Ukrainian].

-
7. Claessens, S., Laeven, L. (2004) What Drives Bank Competition? Some International Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 563–583. <https://doi.org/10.1353/mcb.2004.0044>. [in English].
 8. Marcus, A. J. (1984) Deregulation and Bank Financial Policy. *Journal of Banking & Finance*, 8(4), 557–565. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(84\)80046-1](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(84)80046-1). [in English].
 9. Keeley, M. C. (1990) Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking. *American Economic Review*, 80(5), 1183–1200. [in English].
 10. Anginer D., Demircuc-Kunt A., Zhu M. (2014) How Does Competition Affect Bank Systemic Risk? *Journal of Financial Intermediation*, 23(1), 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2013.11.001>. [in English].
 11. Boyd, J. H., De Nicolò, G. (2005) The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited. *Journal of Finance*. Vol. 60(3), 1329–1343. [in English].
 12. Martinez-Miera, D., Repullo, R. (2010) Does Competition Reduce the Risk of Bank Failure? *Review of Financial Studies*. Vol. 23(10), 3638–3664. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq057>. [in English].
 13. Panzar, J. C., Rosse, J. N. (1987) Testing for ‘Monopoly’ Equilibrium. *Journal of Industrial Economics*, 35(4), 443–456. [in English].
 14. Bikker, J. A., Shaffer, S., Spierdijk, L. (2012) Assessing Competition with the Panzar-Rosse Model. *Review of Economics and Statistics*, 94(4), 1025–1044. [in English].
 15. Shaffer, S. (1982) Nonstructural Test for Competition in Financial Markets. *Federal Reserve Bank of Chicago, Proceedings of a Conference on Bank Structure and Competition*, 225–243. [in English].
 16. National Bank of Ukraine. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist>. [in Ukrainian].
 17. Zherdetska, L.V., Sharyi, A. M. (2026) Assessment of the competitive environment of the banking sector of Ukraine in the conditions of the war economy: approaches and challenges. *Scientific Bulletin of Odesa National Economic University*. Vol. 2 (339), 61–69. <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2026-2-339-61-69>. [in Ukrainian].